
Innovation Management and Operational Strategies

http://www.journal-imos.ir

Innovation Management and Operational Strategies, Volume 1, Issue 3, Page: 202-220

Paper Type: Original Article



Employee Performance Evaluation Using A New Preferential Voting Process

Mehdi Soltanifar[1]*, Seyed Abdullah Heidariyeh[2]

[1]Department of Mathematics, Islamic Azad University, Semnan Branch, Semnan, Iran.

[2]Department of Management, Islamic Azad University, Semnan Branch, Semnan, Iran.

Citation:



Soltanifar, M., & Heidariyeh, S. A. (2020). Employee performance evaluation using a new preferential voting process. *Innovation management and operational strategies*, *1*(3), 202-220.

Received: 09/05/2020	Reviewed: 07/07/2020	Revised: 29/07/2020	Accept: 23/08/2020

Abstract

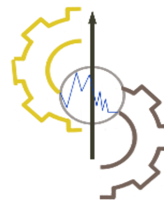
Purpose: The purpose of this study was to determine the comprehensive performance evaluation criteria to improve the performance evaluation system of employees using a new model of data envelopment analysis based on 360-degree evaluation for employee ranking.
Methodology: In this study, first, performance evaluation criteria were identified by studying the research background. Questionnaires designed based on the opinions of twenty-five staff of the organization, three senior managers, ten professors with university experience and ten active and selected students of the university (a total of 48 people in a 360-degree structure) are completed and then using A new model of designed data envelopment analysis, employee ranking, was performed. Twelve performance evaluation indicators extracted from the research background by experts in four categories with the titles of service compensation system in the first category; Job security, perceived organizational justice, perceived organizational support, and physical working conditions in the second category; Job characteristics, job clarity and ability of employees in the third category and job feedback, job stress, organizational citizen behavior and motivation in the fourth category were ranked and documented using a linear optimization model based on the goal programming and policy. Data envelopment analysis resulted in a complete ranking for the staff of a university unit with 25 staff members.
Findings: Interpretation and analysis of structured results obtained from the use of data envelopment analysis policy based on 360-degree evaluation can be the basis for improving human resources and continuing periodic evaluation to continuously improve employee performance in the organization.
Originality/Value: The present study can help their evaluations by using various indicators comprehensively as well as 360-degree approach and considering the external and internal challenges of the organization.

Keywords: 360-degree evaluation, Employee performance evaluation, Goal programming, Data envelopment analysis, Preferential voting.

JEL Classificaton: B23, C02.

* Corresponding Author
Email Address: soltanifar@khayam.ut.ac.ir

 http://dorl.net/dor/20.1001.1.27831345.1399.1.3.1.4 https://doi.org/10.22105/imos.2020.259781.1000


مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی



نوع مقاله: پژوهشی

www.journal-imos.ir

ارزیابی عملکرد کارکنان با استفاده از یک فرآیند جدید رأی‌گیری ترجیحی

مهدی سلطانی‌فر*[۱]، سید عبدالله حیدریه[۲]

[۱]گروه ریاضی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

[۲]گروه مدیریت، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی، دوره ۱، شماره ۳، صفحه: ۲۰۲_۲۲۰

دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۲۰	بررسی: ۱۳۹۹/۰۴/۱۷	اصلاح: ۱۳۹۹/۰۵/۰۸	پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۲

چکیده

هدف: هدف این پژوهش، تعیین جامع شاخص‌های ارزیابی عملکرد در جهت ارتقا سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان با بهره‌گیری از یک مدل جدید تحلیل پوششی داده بر پایه ارزیابی ۳۶۰ درجه جهت رتبه‌بندی کارکنان بود.

روش‌شناسی پژوهش: در این پژوهش، ابتدا شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان با مطالعه پیشینه تحقیق مشخص گردید. پرسش‌نامه‌های طراحی‌شده بر اساس نظرات بیست و پنج کارکنان سازمان، سه مدیر بالادستی، ده نفر از اساتید باسابقه دانشگاه و ده نفر از دانشجویان فعال و منتخب دانشگاه (جمعاً به تعداد ٤٨ نفر و در یک ساختار ۳۶۰ درجه) تکمیل و سپس با استفاده از مدل جدید تحلیل پوششی داده‌های طراحی شده، رتبه‌بندی کارکنان، انجام پذیرفت. دوازده شاخص ارزیابی عملکرد استخراجی از پیشینه پژوهش توسط خبرگان در چهار دسته با عناوین نظام جبران خدمات در دسته اول؛ امنیت شغلی، عدالت سازمانی ادراک‌شده، حمایت سازمانی ادراک‌شده و شرایط فیزیکی کار در دسته دوم؛ ویژگی‌های شغل، وضوح شغل و توانایی کارکنان در دسته سوم و بازخورد کاری، استرس کاری، رفتار شهروند سازمانی و انگیزش در دسته چهارم رتبه‌بندی و مستندسازی شد و با بهره‌گیری از یک مدل بهینه‌سازی خطی بر اساس روش برنامه‌ریزی آرمانی و سیاست تحلیل پوششی داده‌ها منجر به یک رتبه‌بندی کامل برای کارکنان یک واحد دانشگاهی با ۲۵ نفر کارکنان گردید.

یافته‌ها: تفسیر و تحلیل نتایج ساخت‌یافته حاصل از بهره‌گیری سیاست تحلیل پوششی داده‌ها بر پایه ارزیابی ۳۶۰ درجه می‌تواند مبنایی برای بهسازی منابع انسانی و استمرار ارزیابی دوره‌ای جهت بهبود مستمر عملکرد کارکنان در سازمان قرار گیرد.

اصالت/ارزش‌افزوده علمی: پژوهش حاضر با استفاده از شاخص‌های مختلف به‌صورت جامع و همچنین رویکرد ۳۶۰ درجه و با توجه به چالش‌های بیرونی و درونی سازمان می‌تواند به ارزیابی‌ها آن‌ها کمک کند.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی ۳۶۰ درجه، ارزیابی عملکرد کارکنان، برنامه‌ریزی آرمانی، تحلیل پوششی داده‌ها، رأی‌گیری ترجیحی.

طبقه‌بندی JEL: B23, C02.

* **نویسنده مسئول**

آدرس رایانامه: soltanifar@khayam.ut.ac.ir

https://doi.org/10.22105/imos.2020.259781.1000

http://dorl.net/dor/20.1001.1.27831345.1399.1.3.1.4

۱ـ مقدمه



در عصر حاضر، تحولات شگرف دانش مدیریت، وجود نظام ارزیابی عملکرد را اجتناب‌ناپذیر کرده است؛ به‌گونه‌ای که فقدان نظام ارزیابی در ابعاد مختلف سازمان، اعم از ارزیابی در استفاده از منابع، امکانات، اهداف و استراتژی‌ها، مدیران و کارکنان را به‌عنوان یکی از علائم بیماری سازمان قلمداد می‌کنند. عنصر انسان، به‌عنوان تنها عامل کسب مزیت رقابتی پایدار مطرح است. یکی از مهم‌ترین وظایف مدیریت منابع انسانی، ارزیابی عملکرد کارکنان است و ایجاد یک نظام ارزیابی عملکرد مناسب، ضمن کاهش اثرات مخرب چالش‌های محیطی و سازمانی، تصویر روشنی از نقاط قوت و ضعف سازمان و کارکنان را جهت توسعه سازمان و رشد سازمانی فراهم می‌نماید. اغلب پژوهش‌ها تصویر جامعی از شاخص‌های ارزیابی عملکرد ارائه نکرده‌اند و در تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد، یا تنها شاخص‌های مالی را مدنظر قرار داده‌اند و یا نهایتاً یک یا چند شاخص کیفی موردبررسی قرار گرفته است. برخی از پژوهش‌های انجام‌شده به شرح زیر است.

پویا و نوروزی[1] (۲۰۱۷) در پژوهش خود در شرکت گاز، با روش تحلیل عاملی، هشت عامل شخصیتی مدیریت عملکرد، کار گروهی، تعهد به ارزش‌های اخلاقی نسبت به سازمان، مهارت‌های ارتباطی، مدیریت دانش و اطلاعات، طراحی محصولات و خدمات مبتنی بر انتظارات مشتریان و شهروند سازمانی را شناسایی و با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، آزمون و برازش مدل صورت گرفته است. ادیب زاده و همکاران[2] (۲۰۱۷) جهت سنجش و ارزیابی عملکرد نیروی انسانی در ثبت‌احوال کشور ،صرفاً از شاخص‌های کیفی نظیر توانائی کارکنان، تمایل و انگیزش، وضوح شغل، بازخورد کاری، حمایت سازمانی و اعتبار تصمیمات استفاده نموده‌اند و همچنین دیدگاه معناسازی را برای درک بهتر نظام ارزیابی عملکرد به‌کار گرفتند (عارف و همکاران[3]، ۲۰۱۹).

در پژوهشی با عنوان اثرات محیط کار، رویکرد آسایش محیطی در سه مرحله آسایش فیزیکی، عملکردی و روانی روی عملکرد کارکنان مورد ارزیابی قرار گرفت (ویشر[4]، ۲۰۰۸). در پژوهشی دیگر توسط چن[5] و همکاران (۲۰۰۳)، مدل ارزیابی متوازن برای ارزیابی عملکرد دانشگاه خصوصی تکنولوژی چین به‌کار گرفته شد. در این پژوهش، ۴۳ شاخص برای ارزیابی دانشگاه در چهار منظر معرفی شده است. همچنین در پژوهشی دیگر با عنوان تعیین شاخص‌های مدل ارزیابی متوازن در دانشگاه الزهرا از منظر شاخص رشد و یادگیری، ضمن استخراج نقشه استراتژی دانشگاه از منظر رشد و یادگیری، بااهمیت‌ترین سنجه‌ها، توانمندسازی کارکنان، رشد حرفه‌ای اعضا هیات علمی، برنامه‌ریزی استراتژیک، هم‌افزایی قابلیت‌ها، توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات تعیین گردیده است (حجازی و همکاران[6]، ۲۰۱۹).

اسدی و همکاران[7] (۲۰۱۵) با بهره‌گیری از مدل کارت امتیازدهی متوازن، معیارها و شاخص‌های چهارگانه (معیارهای مالی، مشتریان، فرآیندهای داخلی، یادگیری و رشد) را از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته مورد نظرسنجی قرار دادند. تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده به روش تحلیل تم در دانشگاه شهید ستاری انجام شده است. در پژوهشی به‌وسیله گرینبرگ، اثرات عدالت سازمانی ادراک‌شده شامل (عدالت توزیعی، عدالت رویه‌ای و عدالت مراوده‌ای) بر عملکرد

---

[1] Pooya and Norouzi
[2] Adibzadeh et al.
[3] Aref et al.
[4] Vischer
[5] Chang
[6] Hejazi et al.
[7] Asadi et al.

کارکنان با روش رگرسیون مورد ارزیابی قرارگرفت (گرینبرگ[1]، ۱۹۹۰). در پژوهشی دیگر، اثرات متغیر رفتار شهروندی سازمانی بر عملکرد کارکنان و اساتید دانشگاه پیام نور، با بهره‌گیری از نظریه ارائه‌شده توسط پودسکاف مورد بررسی قرارگرفت. در این پژوهش، ابعاد شهروند سازمانی در پنج بعد وظیفه‌شناسی، نوع‌دوستی، ادب و مهربانی، مردانگی و خوش‌رویی در دانشگاه مذکور از طریق آزمون آماری تحلیل شد (واحدی و صادقی[2]، ۲۰۱۹). بر اساس نتایج پژوهش دیواندری و همکاران[3] (۲۰۱۵) با عنوان اثرات جبران خدمات بر عملکرد فردی در بانک ملت، ارتباط مثبت و معنادار بین پرداخت و عملکرد کارکنان مورد تائید قرارگرفته است و اثبات شد که قدرت اثر پرداخت عملکردی بر عملکرد فردی، نسبت به پرداخت ثابت، بیشتر است. علی محمدپور و همکاران[4] (۲۰۱۷) در مقاله‌ای با عنوان اثرات عوامل انگیزشی بر عملکرد کارکنان با روش AHP، هفت عامل شرایط محیط کار، میزان حقوق و دستمزد، نیازهای خاص ماهیت شغلی، فراهم نمودن امکانات رفاهی، عوامل سازمانی، نحوه سرپرستی و سبک رهبری و عوامل رشد و پیشرفت را به‌عنوان اصلی‌ترین عوامل انگیزشی مورد استفاده قرار داده‌اند. اسکندری و کشوری[5] (۲۰۱۵) نیز فرآیند ارزیابی عملکرد مراکز صداوسیما را با استفاده از مدل تلفیقی کارت امتیازی متوازن پویا و تحلیل پوششی داده‌ها، انجام دادند. هم‌اکنون بسیاری از سازمان‌ها از برنامه‌های ارزیابی عملکرد خود راضی نیستند؛ چراکه سیستم‌های ارزیابی عملکرد به دلیل نگاه کوتاه‌مدت و در نظر نداشتن نگاه بهبود مستمر، نگاه تک‌بعدی به شاخص‌ها و اتکا صرف به قضاوت مدیران و سرپرستان در ارزیابی و نیز عدم اعمال نتایج در جبران خدمات، عملاً در جهت برانگیختن و بالندگی کارکنان موفق نبوده‌اند و این، ضرورت به‌کارگیری شاخص‌های مختلف به‌صورت جامع و رویکرد ۳۶۰ درجه و توجه به چالش‌های بیرونی و درونی سازمان در ارزیابی‌ها را دوچندان نموده است. در این پژوهش به‌منظور غلبه بر تعدد شاخص‌ها و زیر شاخص‌ها و طرح سؤالات به‌صورت مطلوب و نامطلوب و به‌کارگیری روش ۳۶۰ درجه از مفاهیم رأی‌گیری ترجیحی و سیاست تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی و رتبه‌بندی واحدهای تصمیم استفاده شده است.

۲ـ پیشینه پژوهش

در پژوهش پیش رو به‌منظور ارزیابی عملکرد کارکنان یک سازمان، دوازده شاخص ارزیابی عملکرد کارکنان شامل توانایی کارکنان، تمایل و انگیزش، وضوح شغل، حمایت سازمانی ادراک‌شده، بازخورد کاری، عدالت سازمانی ادراک‌شده، شرایط فیزیکی محیط کار، فشار و استرس کاری، نظام جبران خدمات، رفتار شهروندی سازمانی، امنیت شغلی و ویژگی‌های شغل معرفی شده‌اند. در ادامه، هر مورد با ذکر خلاصه‌ای از ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق، تبیین می‌شوند.

توانایی کارکنان: توانایی یعنی توان فرد در انجام کارهایی که در یک پست سازمانی باید انجام شود؛ به عبارتی، توانائی، ارزیابی کار یا عملی است که فرد می‌تواند انجام دهد. تناسب بین توانایی فرد و ویژگی‌های شغل، روی انگیزش و رضایت کارکنان و عملکرد، تأثیر مستقیم دارد. توانایی‌های فرد شامل دو مهارت است؛ اول، توانایی‌های هوشی با ابعاد استعداد عددی، درک کلامی، سرعت ادراکی، استدلال قیاسی، استدلال استقرائی، تصویر فضائی و حافظه (دوینتی[6]، ۱۹۷٦) و دوم، توانایی‌های جسمی با ابعاد نیروی عضلانی، نیروی بدنی، زورمندی، نیروی برق‌آسا،

---

[1] Greenberg
[2] Vahedi and Sadeghi
[3] Divandari et al.
[4] Alimohammadpour et al.
[5] Eskandari and Keshvari
[6] Dunnette



در حرکت، توانایی در سرعت، هماهنگی بدنی، حفظ تعادل و استقامت (فلشمن[1]، ۱۹۷۹). لذا افراد از نظر توانایی دارای نقاط قوت و ضعف هستند در نتیجه در برخی از کارها یا فعالیت‌ها بهتر یا بدتر از دیگران عمل خواهند کرد. امروزه واژه شایستگی را معادل این مفاهیم می‌دانند که مبنایی مناسب برای تصمیم‌گیری در استخدام، آموزش و ترفیع منابع انسانی قلمداد می‌شود (سید جوادین[2]، ۲۰۰۵).

تمایل و انگیزش: انگیزه عبارت است از حالتی درونی و کمبود یا محرومیتی که انسان را به انجام یک سری فعالیت جهت رفع نیاز وامی‌دارد و چرائی رفتار را توضیح می‌دهد (سید جوادین، ۲۰۰۵). در واقع، رفتار فرد برانگیختنی است و برای این‌که به کاری دست بزند باید انگیزه آن کار را در او ایجاد کرد و در نتیجه هسته مهم و اصلی مدیریت انگیزش است (چاندر[3]، ۲۰۰۹). فتح‌الله‌زاده و همکاران[4] (۱۹۷۰) در پژوهشی، عوامل مؤثر بر انگیزش شغلی اعضا هیات علمی شامل: عوامل شخصیتی، ماهیت شغل، خط‌مشی و قوانین، روابط، سبک‌های مدیریت و رهبری، توانمندسازی و شرایط محیط کار را مورد ارزیابی قرار دادند. انتظارات بالا از شغل، عدالت در برخورد با دیگران، بامعنا بودن شغل، ارج نهادن به تلاش‌ها، وجدان کاری و مسئولیت‌پذیری، بر انگیزش شغلی تأثیرگذار هستند.

وضوح شغل: وضوح شغل، روشنی و درک پذیرش نحوه کار، محل و چگونگی آن و انتظارات مشخص از فرد در شغل مربوطه یا درجه روشن بودن وظایف و مسئولیت‌ها است (ادیب‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶). پالیش و همکـــاران در پژوهشی در سال ۱۹۹۵، بر روی ۱۸۵۹ نفر از مدیران پانزده شرکت آمریکا و کانادا، نشان دادند که تعهد شغلی ارتباط مستقیمی با شفافیت نقش دارد و نیز ارتبـاط مثبتی بین ابعاد چهارگانه تعهد شغلی و شفافیت نقـش وجود دارد. آنان نشان دادند که در صورت مـشخص بودن انتظارات افراد از کـار خـود و نیـز مـدیران از کـار آنان، می‌توان به تعهد شغلی بیـشتری دست یافت (پالیش و همکاران[5] ، ۱۹۹۵). لانگ و همکاران[6] (۲۰۰۸) در پژوهشی نشان دادند که ارتباط مثبتی بین شفافیت نقش و تعهد شغلی کارکنان وجود دارد. چانگ و همکــاران نیــز ثابت کردند رابطه‌ی منفی بین ابهام در نقش کارکنان و تعهد شغلی عملکرد آنان وجود دارد(چانگ و همکاران، ۲۰۰۷).

حمایت سازمانی ادراک‌شده: ادراك از حمایت سازمانی، عبارت است از باور کلی فرد مبنی بر اینکه سازمان، زحمات او را ارج می‌نهد و برای سعادت و رفاه او اهمیت قائل است (رودز و آیزنبرگ[7]، ۲۰۰۲). محققان، حمایت سازمانی ادراک‌شده را نمود عملیاتی تئوری تبادل اجتماعی می‌دانند؛ در حقیقت تبادل اجتماعی هسته فرایند روان‌شناختی نهفته در حمایت سازمانی ادراک‌شده است (چو و همکاران[8]، ۲۰۱۱). این تئوری بخش مهمی از جامعه‌شناسی و روان‌شناسی اجتماعی را شکل می‌دهد و یکی از مهم‌ترین پارادایم‌های درك رفتار کارکنان است. به نظر آلن و همکاران[9] (۲۰۰۸) حمایت سازمانی ادراک‌شده، تعهد مبادله‌ای است که بر پایه آن، دل‌بستگی، کوشش و تعهد به سازمان با اجرت اجتماعی و مادی همراه می‌شود. ادراك از حمایت مدیریت، امکان دارد از طریق تأمین نیازهای عاطفی اجتماعی مانند تعلق و حمایت عاطفی، وفاداری عاطفی کارکنان را ارتقاء دهد (آلن و همکاران، ۲۰۰۸). کارکنان ممکن است حمایت سازمانی را به‌عنوان شاخصی برای تعیین عدالت در تبادلات درون‌سازمانی تصور کنند (زینتا و همکاران[10]، ۲۰۰۸).

---

[1] Fleishman
[2] Seyed Javadin
[3] Chandler
[4] FatollahZade et al.
[5] Palish et al.
[6] Lang et al.
[7] Rhoades & Eisenberger
[8] Cho et al.
[9] Allen et al.
[10] Zinta et al.

بازخورد کاری: توصیف دقیق اطلاعات مفید درباره عمل یا رفتار یک فرد یا گروه یا مرتبط با فرد و گروه که می‌تواند باعث تنظیم، بهبود اعمال و رفتار فعلی و آینده شود. بازخورد، یک نیاز روانی و ابزار رشد و یادگیری سازمانی است و باعث ارتقا انگیزش افراد می‌شود و ابزاری برای تقویت هوش هیجانی گروهی است. بیشترین تأثیرگذاری بازخورد در زمانی است که کمترین تهدید را برای عزت‌نفس فرد دارد. بازخورد کار از سرپرست، منجر به تولید ایده‌ای جدید و مفید می‌شود. در اصل، بازخورد مثبت و مفید سرپرستان سبب انگیزه بخشی به کارکنان شده و علاقه‌مندی آن‌ها را به کار خود، علی‌رغم حجم بالای آن و فشار زمانی، افزایش می‌دهد و جهت‌گیری آن‌ها را به سمت یادگیری و توسعه و حل مشکلات دشوار، جلب می‌کند و در نتیجه همه این مسائل، می‌تواند منجر به خلاقیت کارکنان شود (وودمن[۱] و همکاران، ۱۹۹۳). مهم‌ترین عواملی که در طراحی یک فرآیند ارزیابی عملکرد اثربخش، لازم است موردتوجه قرار گیرند، شفاف‌سازی ارتباط عملکرد ارزیابی‌شونده با استراتژی‌ها و اهداف سازمان، تعیین شاخص‌های عملکردی جهت ارزیابی و تعیین و برقراری ارتباط بین فرآیند ارزیابی عملکرد با سایر فرآیندهای توسعه منابع انسانی هستند (لطفی و سادات نسبی[۲]، ۲۰۱۵).

برای اینکه ارزیابی عملکرد بر رفتار کارکنان اثر مثبتی بر جای گذارد، کارکنان باید عکس‌العمل‌های مثبت ارزیابی را تجربه کنند، بازخورد به‌موقع را دریافت کنند، در هدف‌گذاری‌ها مشارکت داشته باشند و این فرصت را داشته باشند که پس از ارزیابی، نسبت به بهبود عملکرد خود اقدام نمایند (وایتینگ و همکاران[۳]، ۲۰۰۸). در پژوهشی توسط دعائی و همکاران، با عنوان تأثیر ارزیابی عملکرد بالنده‌ساز بر عملکرد کارکنان، توجه ویژه‌ای به عکس‌العمل کارکنان و پایش ارزیابی شده است؛ چراکه پاسخ و احساس مثبت کارکنان نسبت به ارزیابی عملکرد، نشان از موفقیت آن دارد و این نوع ارزیابی شامل دو جزء بازخورد و هدف‌گذاری است؛ کارمندان با ادراک مثبت از ارزیابی عملکرد، از تعهد سازمانی و انگیزش درونی بیشتری برخوردارند؛ درحالی‌که کارکنان با ادراک منفی از ارزیابی عملکرد، تعهد سازمانی و احساس و انگیزش درونی کمتری دارند (دعایی و علیزاده[٤]، ۲۰۱۰).

عدالت سازمانی ادراک‌شده: عدالت سازمانی، درجه‌ای است که کارکنان احساس می‌کنند قوانین، رویه‌ها و سیاست‌های سازمانی مربوط به کار آن‌ها، منصفانه است (بیز[٥]، ۲۰۰۱). واژه عدالت سازمانی برای اولین بار توسط گرینبرگ بیان شد. عدالت سازمانی از دیدگاه ایشان، به رفتارهای منصفانه و عادلانه سازمان‌ها با کارکنان اطلاق می‌گردد و مؤلفه‌های عدالت سازمانی بر پایه مدل گرینبرگ عبارت‌اند از: عدالت رویه‌ای؛ به معنای انصاف ادراک‌شده از خط‌مشی‌ها و رویه‌ها، عدالت تعاملی؛ به معنای منصفانه بودن رفتار بین فردی در مدتی که رویه‌ها به اجرا درمی‌آیند و عدالت توزیعی؛ به معنای ادراک کارکنان از میزان رعایت عدالت در توزیع و تخصیص منابع و پاداش‌ها. یک توافق کلی بین محققان وجود دارد که عدالت توزیعی، به اثربخشی می‌انجامد و در واقع، مبتنی بر اصل مبادله است. افراد آنچه را که در مبادله انجام می‌دهند، با آنچه که دریافت می‌کنند، مقایسه می‌کنند (گرینبرگ، ۱۹۹۰؛ فیض و همکاران[٦]، ۲۰۱٤).

شرایط فیزیکی محیط کار: محیط فیزیکی که برای انجام وظایف در اختیار کارکنان قرار داده می‌شود، پس از منابع انسانی، دومین سربار مالی سازمان به حساب می‌آید و می‌تواند موجب ارتقا یا تضعیف عملکرد کارکنان شود. عوامل

[1] Woodman
[2] Lotfi and Sadat Nasabi
[3] Whiting et al.
[4] Doaei and Alizade
[5] Bies
[6] Feyz et al.

شرایط فیزیکی کار عبارت‌اند از مشخصات کلی ساختمان، خدمات تعمیر نگهداری عمومی و نظافت، طراحی فضای کار، آسایش حرارتی، کیفیت شنیداری، کیفیت دیداری، کیفیت هوا، مبلمان و مشخصات ظاهری آن، اختیار افراد در ایجاد تغییر در مبلمان در تطبیق نیازهای شخصی (اقبالی و همکاران[1]، ۲۰۱۷). پژوهش‌ها نشان می‌دهند برای سنجش کارایی محیط فیزیکی در ارتباط با عملکرد کارکنان، ارزیابی کمّی عوامل محیطی کافی نیست و بهره‌برداران یک محیط، اصلی‌ترین منبع برای دریافت بازخورد از کیفیت طراحی و ساخت آن محیط می‌باشند که در روش کیفی ارزیابی محیطی، تحت عنوان مطالعات پس از اشغال فضا مورد پرسش قرار می‌گیرند. ویشر[2] (۲۰۰۸) آسایش محیطی را دارای سه مرحله آسایش فیزیکی، آسایش عملکردی و آسایش روانی معرفی کرد. او در گام اول به بررسی تأمین نیازهای اولیه انسان مانند ایمنی، بهداشت و دسترس‌پذیری در محیط کار پرداخت. بر اساس تحقیقات ویشر، فقدان پاسخ‌دهی به این عوامل در یک محیط، آن را به فضایی غیرقابل سکونت تبدیل می‌کند. در گام دوم، سایر مشخصه‌های ساختمان مانند چیدمان و ارتباط فضاهای مختلف، ویژگی‌های جداره‌ها از لحاظ رنگ و مصالح، مبلمان و فرآیندهای مرتبط با تعمیر و نگهداری محیط، بررسی شد. آخرین مرتبۀ سنجش آسایش روانی شامل ارزیابی پارامترهای زیبایی‌شناختی محیط نیز موردبررسی قرارگرفته است.

فشار و استرس کاری: استرس، واکنش فرد را در حوزه اجتماعی، روان‌شناختی، جسمانی و خانوادگی دچار اختلال می‌کند و نارضایتی حرفه‌ای، کاهش تولید، افزایش خطا، کاهش قدرت تصمیم‌گیری و کندی زمان واکنش را پدید می‌آورد (برنارد[3] و همکاران، ۲۰۰۷). لی و شین عوامل تأثیرگذار بر استرس را به سه دسته عوامل فیزیکی، عوامل روانی_ اجتماعی و عوامل محیطی تفکیک کردند (لی و شین[4]، ۲۰۱۰). انواع استرس و فشار کار در تحقیقات انجام‌شده توسط شعبانی‌نژاد و همکاران عبارت‌اند از مخاطرات فیزیکی (استرس‌های حرارتی محیط کار، سروصدا، ارتعاش، روشنایی، مواد رادیواکتیو و...)، مخاطرات شیمیایی (مواجهه با ذرات معلق زیان‌آور یا گاز و بخارات، مواجهه با حلال و شوینده‌ها و...)، مخاطرات ارگونومیکی (بلند کردن و حمل کردن دستی بار، حرکات تکراری، ابزار کار نامناسب، نوبت‌کاری و...)، مخاطرات روحی و روانی (استرس‌های روانی ناشی از حجم کار، مسئولیت، عدم امنیت شغلی، خشونت در محیط کار و یا ترس از تنبیه و تبعیض ادراک‌شده در سازمان، تعارض در کار، تغییرات سازمانی و...)، مخاطرات بیولوژیکی (ابتلا به ویروس در محیط کار و...) و مخاطرات مکانیکی ناشی از حادثه کار (خطر تصادف جاده‌ای یا کار با ماشین‌آلات در حین انجام‌وظیفه، مخاطرات مرتبط با حریق و انفجار، مخاطرات مربوط به اشیا تیز و برنده، سقوط اجسام و کار در ارتفاع و...) (شعبانی نژاد و همکاران، ۱۳۹۶). در پژوهش ال‌موست، روابط تعارض‌آمیز و منفی با سرپرست و همکاران، نه تنها از اَشکال اصلی تعارض بین فردی محسوب می‌شوند، بلکه خود در زمره عوامل استرس‌آور اصلی در محیط‌های کار هستند؛ به‌عبارت‌دیگر، تعارض، منجر به ناکامی می‌شود، ناکامی خشم را به دنبال دارد و برآیند آن‌ها، استرس است (ال‌موست[5]، ۲۰۱۰).

نظام جبران خدمات: جبران خدمات کارکنان شامل هر چیز مالی و غیرمالی است که کارفرمایان در مقابل خدماتی که کارکنان به سازمان می‌دهند، پرداخت می‌کنند. اساساً این مبلغ، ترکیبی از ارزش دستمزد، مرخصی‌ها، پاداش، بیمه درمانی و سایر مواردی است که یک کارمند ممکن است دریافت کند. در سازمان‌ها یا در محیط کار، بین کارفرما و کارکنان، رابطه فراگیری وجود دارد. کارکنان، استعداد و تلاش خود را در انجام‌وظیفه به کار می‌گیرند و در مقابل،

[1] Eghbali et al.
[2] Vischer
[3] Burnard
[4] Lee & Shin
[5] Almost



کارفرما نیز این تلاش‌ها را جبران می‌کند. به این رابطه، سیستم‌های جبران خدمات گفته می‌شود؛ بنابراین جبران خدمات به‌عنوان یکی از اجزای کلیدی و شاید مهم‌ترین جزء در طراحی سیستم منابع انسانی است. در نتیجه، کارکنان جذب سازمان‌هایی می‌شوند که پرداخت آن‌ها نسبت به سایر سازمان‌ها عادلانه بوده و در نگاه کارکنان، متمایز باشند (گرهارت و رینس[1]، ۲۰۰۳). استقرار نظام جبران خدمات شایسته محور، یکی از چالش‌هایی است که کلیه سازمان‌های سرتاسر جهان با آن مواجه هستند؛ به‌ویژه آن‌که اغلب سازمان‌ها در حال انتقال از یك سیستم پاداش مبتنی بر عملکرد فردی به سمت یك پاداش مبتنی بر عملکرد گروهی هستند (داس و گارسیا[2]، ۲۰۱۱). کاملی و همکاران در پژوهشی به بررسی مبانی ارزشی نظام جبران خدمات پرداختند و این نظام را در سه قالب پرداخت حقوق و مزایا، پاداش و اضافه‌کاری و تسهیلات و خدمات رفاهی را بر رفتار کارکنان ناجا مورد ارزیابی قرار دادند (کاملی و همکاران[3]، ۲۰۱۱). از طرف دیگر، نظام جبران خدمات، تحت تأثیر عوامل مختلفی چون انتظارات و ادراکات کارکنان از عدالت پرداخت، سطح دستمزدها و پرداخت‌های رایج در جامعه، میزان مزایای دریافتی کارکنان، توانایی پرداخت سازمان و قوانین و مقررات دولتی حاکم بر پرداخت‌ها قرار دارد (ازگور و مورات[4]، ۲۰۱۳).

رفتار شهروندی سازمانی: یکی از مؤلفه‌های مهم که بودن در محیطی را لذت‌بخش یا عذاب‌آور می‌کند، افرادی هستند که در آن محیط با آن‌ها سروکار داریم. هریک از همکاران در محیط کار، شخصیت ویژه و خاص خودشان را دارند؛ بنابراین نمی‌توان با همه آن‌ها به یک شکل رفتار کرد. توجه به این نکته اهمیت زیادی در پیشرفت شغلی ما دارد و به خاطر شغل و حرفه‌مان، شرکتی که در آن کار می‌کنیم و البته خودمان، بهتر است که تا جای ممکن با بیشتر همکارانمان کنار بیاییم و روش درست تعامل با آن‌ها را بدانیم. تعامل مثبت بین همکاران، منجر به رضایت شغلی و بهبود عملکرد فرد و سازمان خواهد شد. یکی از فاکتورهای اصلی تأثیرگذار بر نحوه تعامل کارکنان، ملاحظه اخلاق در روابط کارکنان است. در پژوهشی که با عنوان تبیین مؤلفه‌های رفتار اخلاقی کارکنان شهرداری مشهد انجام گرفته است، پنج بعد رفتار اخلاقی کارکنان با مؤلفه‌هایی همچون وظیفه‌شناسی، حمایت، خیرخواهی، احترام و معنویت در کار با چهارده زیر مؤلفه مورد آزمون قرار گرفته‌اند (نیک‌خواه فرخانی و همکاران[5]، ۲۰۱۸). پژوهش‌ها نشان دادند بین سرمایه روان‌شناختی (امید، خوش‌بینی، تاب‌آوری و خودکارآمدی) و رفتار شهروندی سازمانی، یک ارتباط دو طرفه وجود دارد (وو و چنب[6]، ۲۰۱۸). در پژوهش دیگر با عنوان بررسی ارتباط میان رفتار شهروندی سازمانی و عملکرد کارکنان، پنج بعد نوع‌دوستی، وظیفه‌شناسی، احترام، جوان‌مردی و نگرش مدنی، روی عملکرد کارکنان، آزمون شده است و اثرات مستقیم و غیرمستقیم هریک از مؤلفه‌ها مشخص گردیده است (موسی‌خانی و همکاران[7]، ۲۰۱۲).

امنیت شغلی: ادراك امنیت شغلی به‌عنوان ادراك امنیت از حفظ و از دست ندادن شغل، مفهوم‌سازی شده است و یکی از موارد و مصادیق احساس امنیت است که پس از نیازهای فیزیولوژیک، نیرومندترین سطح انگیزشی انسان را تشکیل می‌دهد. این نیاز در محیط کار، از طریق اطمینان از تداوم کار برآورده می‌شود. در واقع، ادراك امنیت شغلی به حالتی گفته می‌شود که برآیند ارزیابی فرد از شرایط فردی، سازمانی و محیطی است و او را به این نتیجه هدایت می‌کند که عامل خاصی امنیت شغلی وی را تهدید نمی‌کند و او می‌تواند در حال حاضر و در آینده به تداوم اشتغال خود اطمینان داشته باشد (خلاوه و مهداد[8]، ۲۰۱۶). امنیت شغلی، مجموعه‌ای از احساسات و ادراکات مربوط به

---

[1] Gerhart & Rynes
[2] Das & Garcia
[3] Kameli et al.
[4] Ozgur & Murat
[5] Nikkhah Farkhani et al.
[6] Wua & Chenb
[7] MusaKhani et al.
[8] Khalaveh and Mehdad

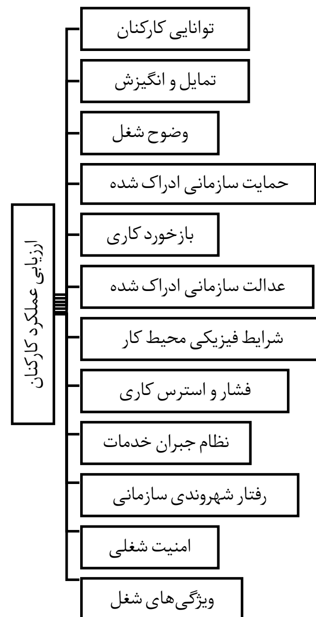
داشتن شغلی مناسب و اطمینان از تداوم آن در آینده و نیز احساس یا ادراک عوامل تهدیدکننده در آن شغل است. در صورت وجود امنیت شغلی در سازمان، کارکنان به سطح مطلوبی از آسودگی خاطر دست می‌یابند (کاریوکی و کیم باتی[1]، ۲۰۱۷). در پژوهشی توسط حاجی‌زاده و همکاران در خصوص عوامل تأثیرگذار بر امنیت شغلی کارکنان، نتایج حاصل از یافته‌ها نشان دادند که توانمندسازی کارکنان و رضایت شغلی، نقش تعیین‌کننده‌ای در امنیت شغلی دارند و شدت این تأثیر در حد بالا است (حاجی‌زاده میمندی و بنیاد[2]، ۲۰۱۹).

ویژگی‌های شغل: ویژگی‌های شغل، اشاره به چگونگی فعالیت‌ها، وظایف، تکالیف و ابعاد مختلف یک شغل دارد. فعالیت‌های برخی از مشاغل، روتین و تکراری‌اند و بعضی دیگر، غیرمعمول. بعضی‌ها نیاز به مهارت‌های گوناگون دارند و بعضی دیگر دارای میدان عمل محدود هستند. بعضی‌ها کارمند را با واداشتن به تبعیت دقیق از روندها خسته می‌کنند و بعضی دیگر، آزادی عمل بیشتری در انجام فعالیت قائل هستند. بعضی از کارها در فعالیت‌های تیمی موفقیت بیشتری کسب می‌کنند و بعضی از کارها به‌صورت فردی، موفقیت بیشتری را به دنبال دارند (کشتی‌دار[3]، ۲۰۰۲). ریچارد هاکمن و ادوارد لالر در سال ۱۹۹۱ در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که هر چه کارکنان، ویژگی‌هایی مانند تنوع مهارت، ماهیت وظیفه، استقلال، بازخورد و سروکار داشتن با دیگران را بیشتر در شغل احساس کنند، رضایت خاطر آنان بیشتر و عملکرد و حضور آنان در محل کار، بهتر و زیادتر است. این مطالعه، زمینه‌هایی را برای مدل ویژگی‌های شغلی هاکمن و اولدهام[4] فراهم ساخت و آن‌ها طی پژوهشی دریافتند هر چه کارکنان از نظر ویژگی‌های شغلی، تنوع مهارت، ماهیت شغلی، اهمیت وظیفه، آزادی عمل در کار و بازخورد شغلی، سطح بالایی داشته باشند، رضایت شغلی و عملکردشان افزایش و جابجایی در محیط کار کاهش می‌یابد. لیر و جولک در پژوهش خود نشان دادند ویژگی‌های شغلی با ابعاد تعارض نقش، بازخورد شغلی، تنوع شغلی، رضایت شغلی، استقلال شغلی و ابهام (کارکنان، سرپرست، اخلاقی، نقش کارمند) بر انگیزه و عملکرد شغلی کارکنان تأثیرگذار است. بدین ترتیب، شاخص‌های مستندسازی شده در این مقاله برای ارزیابی عملکرد کارکنان یک سازمان، به‌عنوان یافته پژوهش، در شکل ۱ قابل‌مشاهده است. در بخش بعد، روشی برای ارزیابی عملکرد کارکنان یک واحد دانشگاهی بر اساس مفاهیم رأی‌گیری ترجیحی و سیاست تحلیل پوششی داده‌ها ارائه خواهد شد.

۳ـ روش‌شناسی پژوهش

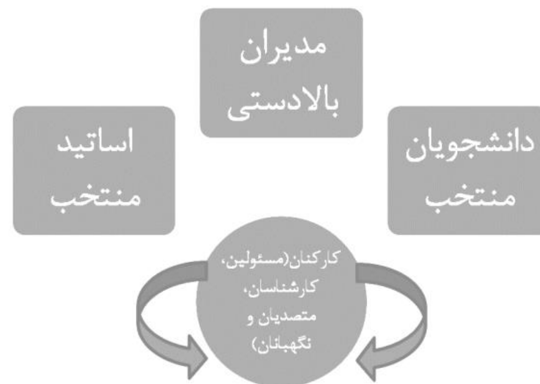
پژوهش حاضر از لحاظ هدف، از نوع پژوهشی ـ کاربردی و بر اساس شیوه جمع‌آوری داده‌ها از نوع پیمایشی ـ توصیفی است. هدف اصلی این پژوهش، ارائه چارچوبی مناسب جهت ارزیابی عملکرد کارکنان یک دانشگاه است. در این راستا، ابتدا معیارهای تأثیرگذار بر عملکرد کارکنان با استفاده از نظر کارشناسان و خبرگان و نیز از طریق مطالعه تحقیقات موجود در ادبیات موضوع، طراحی و تدوین‌شده است. پرسش‌نامه‌های طراحی‌شده بر اساس نظرات ۲۵ کارمند سازمان، ۳ مدیر بالادستی، ۱۰ نفر از اساتید با سابقه دانشگاه و ۱۰ نفر از دانشجویان فعال و منتخب دانشگاه (جمعاً به تعداد ٤٨ نفر) تکمیل و روایی پرسش‌نامه‌ها نیز پس از نظرسنجی از اساتید دانشگاه، تائید شده است. شکل ۲، مدل مفهومی ارزیابی عملکرد کارکنان یک واحد دانشگاهی بر اساس ساختار ۳٦۰ درجه را نشان می‌دهد. در این مقاله، روش جدیدی بر پایه رأی‌گیری ترجیحی، طراحی شده است و این روش، برای ارزیابی عملکرد کارکنان مورد استفاده قرارگرفته است؛ لذا در ادامه، روش جدید، ارائه خواهد شد.

[1] Kariuki & Kiambati
[2] Hajizadeh Maymandi and Bonyad
[3] Keshtidar
[4] Hackman and Oldham



شکل ۱- متغیرهای ارزیابی عملکرد کارکنان سازمان.

Figure 1- Performance evaluation variables of the organization's employees.



شکل ۲- مدل مفهومی ارزیابی ۳٦۰ درجه کارکنان یک دانشگاه.

Figure 2- Conceptual model of 360-degree evaluation of a university employee.

۱ـ۳ـ مدل پیشنهادی رأی‌گیری گروهی در حضور رأی‌دهندگان نامطلوب

مسئله «انتخاب» با استفاده از تجمیع آراء رأی‌دهندگان، یکی از مهم‌ترین مسائل تصمیم‌گیری گروهی است که تاکنون مدل‌های متعددی برای آن ارائه‌شده است. مجموعه‌ای از افراد را در نظر بگیرید که نیاز به اتخاذ یک تصمیم گروهی دارند. با توجه به آن‌که افراد، دارای نظرات و سلایق متفاوت هستند، چگونه می‌توان تصمیمی اتخاذ کرد که همه نظرات فردی، در آن لحاظ شود؟ از چنین مسئله‌ی ساده‌ای تا انتخاب سیاست‌مداران، همگی نیازمند یک تصمیم جمعی هستند. رأی‌گیری، روشی برای تجمیع آرای فردی، جهت رسیدن به یک تصمیم جمعی است. ساختار برگه‌های رأی به‌طورکلی به دو دسته می‌باشد. در دسته اول، رأی‌دهندگان به یک کاندیدا رأی می‌دهند ولی در دسته دوم، رأی‌دهندگان به بیش از یک کاندید رأی می‌دهند. دسته دوم به دو زیرمجموعه تقسیم می‌شود؛ یکی آنکه صرفاً نام چند کاندیدا در برگه رأی نوشته می‌شود و دوم آن‌که علاوه بر انتخاب چند کاندیدا رأی‌دهندگان ترجیحات خود را نیز بیان می‌کنند. در سازوکار رأی‌گیری بدون ترجیح، رأی‌دهندگان از بین n کاندیدا، m (m<n) نفر را انتخاب

می‌کنند؛ پس هر رأی‌دهنده در برگه رأی، حداکثر به r کاندیدا رأی می‌دهد و در آخر، کاندیداهایی که بیشترین رأی را به دست آورده باشند، برنده هستند. یکی از معایب این رأی‌گیری که جزء مرسوم‌ترین رأی‌گیری‌هاست، این می‌باشد که برای جایگاه‌های رأی‌گیری، اولویت قائل نشده‌ایم و لذا رأی‌دهندگان نمی‌توانند ترجیحات خود را به جامعه منتقل کنند. در رأی‌گیری ترجیحی، اطلاعات بیشتری از نظرات رأی‌دهندگان، نسبت به نظام‌های انتخاباتی دیگر، مورداستفاده قرار می‌گیرد. در این نوع رأی‌گیری، نه تنها از رأی‌دهندگان خواسته می‌شود که کاندیدای موردعلاقه خود را انتخاب کنند، بلکه درخواست می‌شود در صورت برنده نشدن انتخاب اول آن‌ها، کاندیدای دومی را معرفی کنند و به همین ترتیب اگر انتخاب اول و دوم آن‌ها برنده نشود، انتخاب سوم آن‌ها چه کاندیدایی خواهد بود؟ لذا، در سیستم رأی‌گیری ترجیحی، هر رأی‌دهنده، زیرمجموعه‌ای از کاندیداها را انتخاب و بر اساس اولویت‌های خود، مرتب می‌کند. فرض کنیم y_{ij} بیان‌گر تعداد رأی‌های اولویت $j, j = 1,2, \dots, n$ برای کاندیدای $i, i = 1,2, \dots, m$ است. مدل ۱ برای تجمیع آراء رأی‌دهندگان ارائه شد.

$$E_p = max \sum_{i=1}^{m} u_i y_{ip}$$

$$s.t. \quad \sum_{i=1}^{m} u_i y_{ij} \le 1, j = 1,2, \dots, n, \qquad (۱)$$

$$u_i - u_{i+1} \ge d(i, \varepsilon), i = 1,2, \dots, m-1,$$

$$u_m \ge d(m, \varepsilon).$$

به‌وضوح، این مدل حالت خاصی از مدل تحلیل پوششی داده‌های موسوم به مدل مضربی بازده به مقیاس ثابت است که در آن، هر کاندید، نقش یک واحد تصمیم‌گیرنده متجانس را دارد و آراء تجمیع شده هر کاندید، نقش خروجی این واحد را ایفا می‌کند. همچنین کلیه واحدهای تصمیم‌گیرنده دارای یک ورودی برابر ۱ هستند. ضمناً برای نمایش تفاوت بین جایگاه‌های رأی‌گیری، از قیود کنترل وزن با تابع شدت تشخیص مناسب هر مسئله استفاده‌شده است. در مدل ۱ هر کاندیدا بهترین بردار وزنی را برای جایگاه‌های رأی‌گیری خود انتخاب می‌کند. هر کاندیدا که در ارزیابی مدل ۱، مقدار تابع هدف برابر یک داشته باشد، کاراست. در این مقاله، برای طراحی مدلی جدید، فرض می‌کنیم در فرآیند رأی‌گیری، تصمیم‌گیرنده، رأی‌دهندگان را به دو دسته مطلوب و نامطلوب تقسیم‌بندی کند؛ بدین‌صورت که آراء دسته مطلوب در تصمیم‌گیری، نقش مثبت و آراء دسته نامطلوب در تصمیم‌گیری، نقش منفی ایفا کند. همچنین فرض کنید رأی‌دهندگان در k دسته به‌گونه‌ای تقسیم‌شده باشند که تأثیر آراء دسته با اندیس پایین‌تر، بیشتر از تأثیر آراء دسته با اندیس بالاتر باشد؛ بدین ترتیب، رأی‌دهندگان در k دسته با سطح قدرت نابرابر جای داده شده‌اند که می‌بایست این مهم در ارزش رأی آن‌ها تأثیر داده شود. فرآیند رأی‌گیری گروهی، توسط ابراهیم‌نژاد و باقرزاده[1] (۲۰۱۶) و سلطانی‌فر[2] (۲۰۲۰) بررسی و مدل‌هایی مناسبی ارائه گردید.

در این پژوهش، ابتدا فرآیند رأی‌گیری را در حالتی که رأی‌دهندگان هر دسته (از k دسته اشاره‌شده)، خود به دو زیر دسته مطلوب و نامطلوب تقسیم می‌شوند، موردمطالعه قرار می‌دهیم و سپس مدلی جدید برای تجمیع آراء رأی‌دهندگان در این فرآیند ذکرشده، ارائه خواهیم داد. در نهایت، فرآیند تشریح شده و مدل ارائه‌شده را در رتبه‌بندی کارکنان یک سازمان به کار خواهیم گرفت. فرض کنید بخواهیم از بین n کاندید، m نماینده با آراء رأی‌دهندگان،

---

[1] Ebrahimnejad and Bagherzadeh
[2] Soltanifar

انتخاب و یا n کاندید را رتبه‌بندی کنیم که خود در k دسته با سطح نابرابر قدرت و تأثیر آراء، تقسیم‌شده‌اند؛ به‌گونه‌ای که تأثیر آراء دسته با اندیس پایین‌تر، بیشتر از تأثیر آراء دسته با اندیس بالاتر باشد. از بین رأی‌دهندگان هر دسته، برخی رأی‌دهنده مطلوب و برخی رأی‌دهنده نامطلوب هستند؛ به‌طوری‌که خود آنها از این تقسیم‌بندی بی‌خبرند و در واقع، این تقسیم‌بندی روی نحوه رای‌دادن آن‌ها تأثیرگذار نیست. بدیهی است همچنان که تأثیر مثبت آراء رأی‌دهندگان مطلوب با اندیس پایین‌تر، از تأثیر مثبت آراء رأی‌دهندگان مطلوب با اندیس بالاتر، بیشتر است، تأثیر منفی آراء رأی‌دهندگان نامطلوب با اندیس پایین‌تر نیز از تأثیر منفی آراء رأی‌دهندگان نامطلوب با اندیس بالاتر، بیشتر است. فرض کنید $y_j^r, j = 1,2, \dots, n; r = 1,2, \dots k$ امتیاز کسب‌شده توسط کاندید زام مربوط به رأی‌دهندگان مطلوب دسته rام و $x_j^r, j = 1,2, \dots, n; r = 1,2, \dots k$، امتیاز کسب‌شده توسط کاندید زام مربوط به رأی‌دهندگان نامطلوب دسته rام باشد. در واقع جدول ۱ چگونگی تجمیع این آراء را نشان می‌دهد.

جدول ۱ - نحوه تجمیع آراء رأی‌دهندگان.

Table 1- How to aggregate the votes of voters.

دسته اول رأی‌دهندگان		دسته دوم رأی‌دهندگان		…	دسته kآم رأی‌دهندگان	
مطلوب	نامطلوب	مطلوب	نامطلوب	…	مطلوب	نامطلوب
$\boldsymbol{y_1^1}$	x_1^1	y_1^2	x_1^2	…	y_1^k	x_1^k
$\boldsymbol{y_2^1}$	x_2^1	y_2^2	x_2^2	…	y_2^k	x_2^k
⋮	⋮	⋮	⋮	…	⋮	⋮
$\boldsymbol{y_n^1}$	x_n^1	y_n^2	x_n^2	…	y_n^k	x_n^k

حال فرض کنید $u^r, r = 1,2, \dots, k$ وزن منتسب به آراء مطلوب و $v^r r = 1,2, \dots, k$ وزن منتسب به آراء نامطلوب دسته رأی‌دهندگان rام باشد؛ بدیهی است همچنان که تأثیر مثبت آراء رأی‌دهندگان مطلوب با اندیس پایین‌تر، از تأثیر مثبت آراء رأی‌دهندگان مطلوب با اندیس بالاتر، بیشتر است، تأثیر منفی آراء رأی‌دهندگان نامطلوب با اندیس پایین‌تر نیز از تأثیر منفی آراء رأی‌دهندگان نامطلوب با اندیس بالاتر، بیشتر است. این تفاوت در ضریب تأثیر را در اوزان تعریف‌شده اعمال خواهیم نمود؛ لذا همانند آنچه در مدل ۱ نشان داده شد، به‌کارگیری قواعد کنترل وزن و توابع شدت تشخیص مناسب می‌تواند این مهم را در مدل ساخته‌شده نمود دهد. مدل ۲ و ۳ این مهم را به ترتیب برای تجمیع آراء مطلوب و نامطلوب کاندید مفروض $p, (p = 1,2, \dots, n)$ نشان می‌دهند.

$$\begin{aligned} & max \sum_{r=1}^{k} u^r y_p^r \\ & s.t. \sum_{r=1}^{k} u^r y_j^r \leq 1, \qquad j = 1,2, \dots, n, \\ & (a) \begin{cases} u^r - u^{r+1} \geq d(i,\varepsilon), r = 1,2, \dots, k-1 \\ \qquad u^k \geq d(k,\varepsilon) \end{cases}. \end{aligned} \tag{۲}$$

$$\begin{aligned} & min \sum_{r=1}^{k} v^r x_p^r \\ & s.t. \sum_{r=1}^{k} v^r x_p^r \geq 1, \qquad j = 1,2, \dots, n, \\ & (\acute{a}) \begin{cases} v^r - v^{r+1} \geq d'^{(i,\varepsilon)}, r = 1,2, \dots, k-1 \\ \qquad v^k \geq d'^{(k,\varepsilon)} \end{cases}. \end{aligned} \tag{۳}$$

در هر دو مدل ۲ و ۳، $d(k, \varepsilon)$ و $d'(k, \varepsilon)$ توابع نانزولی و نامنفی به نام توابع شدت تشخیص هستند که اختلاف بین دسته‌های رأی‌دهنده را نشان می‌دهند و می‌بایست با در نظرگرفتن نظرات تصمیم‌گیرنده، تعیین شوند. در مدل ۲،

سلطانی‌فر و حیدریه/ مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی، دوره ۱، شماره ۳، صفحه: ۲۰۲-۲۲۰

بر اساس سیاست تحلیل پوششی داده‌ها که در مدل ۱ نیز به کار گرفته شد، به هر کاندید اجازه داده می‌شود تا با رعایت محدودیت‌های وزنی دسته قیود (a)، اوزان دسته‌های رأی‌دهنده را به‌گونه‌ای انتخاب کند که در خوش‌بینانه‌ترین حالت ممکن ارزیابی گردد.

دسته قیود (a) در مدل ۲، تفاوت در تأثیر مثبت آراء رأی‌دهندگان دسته‌های با اندیس پایین‌تر نسبت به آراء رأی‌دهندگان دسته‌های با اندیس بالاتر را نشان می‌دهند؛ اما در مدل ۳ بر اساس سیاست خوش‌بینانه تحلیل پوششی داده‌ها، به هر کاندید اجازه داده می‌شود تا با رعایت محدودیت‌های وزنی دسته قیود (á)، اوزان دسته‌های رأی‌دهنده را به‌گونه‌ای انتخاب کند که در خوش‌بینانه‌ترین حالت ممکن ارزیابی گردد. دسته قیود (á) در مدل ۳، تفاوت در تأثیر منفی آراء رأی‌دهندگان دسته‌های با اندیس پایین‌تر نسبت به آراء رأی‌دهندگان دسته‌های با اندیس بالاتر را نشان می‌دهند. توجه کنید در این مدل چون تابع هدف از نوع مینیمم‌سازی است، لذا تأثیر منفی‌تر با کوچک‌تر بودن وزن، قابل‌اعمال خواهد بود. با در نظر گرفتن هم‌زمان آراء مطلوب و نامطلوب برای کاندید مفروض $p, (p = 1,2, \dots, n)$، مسئله برنامه‌ریزی دو هدفه ٤ ارائه می‌گردد.

$$\max \sum_{r=1}^{k} u^r y_p^r$$

$$\min \sum_{r=1}^{k} v^r x_p^r$$

$$s.t. \sum_{r=1}^{k} u^r y_j^r \le 1, \qquad j = 1,2, \dots, n$$

$$\sum_{r=1}^{k} v^r x_p^r \ge 1, \qquad j = 1,2, \dots, n \qquad (۴)$$

$$u^r - u^{r+1} \ge d(i,\varepsilon), r = 1,2, \dots, k-1$$

$$u^k \ge d(k,\varepsilon)$$

$$v^r - v^{r+1} \ge d'(i,\varepsilon), r = 1,2, \dots, k-1$$

$$v^k \ge d'(k,\varepsilon).$$

مدل ٤ یک مدل دو هدفه خطی و قابل‌حل به‌وسیله روش‌های حل مسائل چند هدفه مانند روش تبدیل تابع هدف به محدودیت، روش وزن‌دهی به اهداف، روش معیار جامع، برنامه‌ریزی آرمانی و … است. با به‌کارگیری روش برنامه‌ریزی آرمانی، مدل ٤ قابل‌تبدیل به مدل ٥ خواهد بود.

حال اگر فرض کنیم $(u^{1*},u^{2*},\dots,u^{k*},v^{1*},v^{2*},\dots,v^{k*})$ جواب بهینه مدل ٥ باشد، E_p^* که از مدل ٦ به دست خواهد آمد، می‌تواند نمره کارایی کاندید مفروض $p, (p = 1,2, \dots, n)$ باشد و مبنای ارزیابی کاندیداها در فرآیند رأی‌گیری ذکرشده باشد.

$$\min d^{+} + d^{-}$$

$$s.t. \sum_{r=1}^{k} u^{r} y_{p}^{r} + d^{+} = 1$$

$$\sum_{r=1}^{k} v^{r} x_{p}^{r} - d^{-} = 1$$

$$\sum_{r=1}^{k} u^{r} y_{j}^{r} \leq 1, \; j = 1,2,\dots,n$$

$$\sum_{r=1}^{k} v^{r} x_{j}^{r} \geq 1, \;\; j = 1,2,\dots,n \qquad (۵)$$

$$u^{r} - u^{r+1} \geq d(i,\varepsilon), r = 1,2,\dots,k-1$$

$$u^{k} \geq d(k,\varepsilon)$$

$$v^{r} - v^{r+1} \geq d'(i,\varepsilon), r = 1,2,\dots,k-1$$

$$v^{k} \geq d'(k,\varepsilon).$$

$$E_{p}^{*} = \frac{\sum_{r=1}^{k} u^{r*} y_{p}^{r}}{\sum_{r=1}^{k} v^{r*} x_{p}^{r}}. \qquad (۶)$$

۴ـ مطالعه موردی

در این بخش، فرآیند تشریح شده در بخش قبل را برای ارزیابی عملکرد کارکنان یک واحد دانشگاهی با ۲۵ کارمند به کار خواهیم گرفت. برای این کار، پرسش‌نامه‌ای که سؤالات آن در ۱۲ شاخص مختلف (۱۲ متغیر مستندسازی شده در شکل ۱) تقسیم‌بندی شده است، تهیه گردید. پرسش‌نامه در قالب گوگل فُرم[1] طراحی‌شده است و برای تکمیل، به ۲۵ نفر از کارکنان واحد دانشگاهی (مسئولین، کارشناسان، متصدیان، نگهبانان و خدمت‌گزاران)، ۳ مدیر بالادستی (رئیس، معاون و مدیر که جزء کارکنان نبوده و عضو هیات علمی هستند)، ۱۰ نفر از دانشجویان و ۱۰ نفر از اساتید منتخب (جمعاً به تعداد ٤٨ نفر) ارسال شد. در واقع، یک ساختار ۳۶۰ درجه برای ارزیابی کارکنان به کار گرفته شد. شاخص‌های ۱۲گانه پس از دسته‌بندی در k دسته، در واقع مصداق k دسته رأی‌دهنده تشریح شده در بخش قبل هستند و می‌بایست دسته‌بندی و اولویت‌بندی دسته‌ها مشخص گردد. برای این کار نیز از ٥ نفر از خبرگان علم مدیریت و باتجربه در امور اجرایی درخواست گردید تا ۱۲ شاخص را دسته‌بندی و دسته‌ها را رتبه‌بندی نمایند. ایشان با توجه به دیدگاه مازلو (سلسله‌مراتب نیازها)، دیدگاه هرزبرگ (عوامل بهداشتی‌ـ انگیزشی) و نیز عرف حاکم بر جامعه و از طریق روش "قضاوت به‌اتفاق آراء"، نظام جبران خدمات را در دسته اول، امنیت شغلی، عدالت سازمانی ادراک‌شده، حمایت سازمانی ادراک‌شده و شرایط فیزیکی کار را در دسته دوم، ویژگی‌های شغل، وضوح شغل و توانایی را در دسته سوم و بازخورد کاری، استرس کاری، رفتار شهروند سازمانی و انگیزش را در دسته چهارم جای دادند. بدین ترتیب امتیازات دسته‌های با اندیس پایین‌تر، تأثیر بیشتری نسبت به امتیازات دسته‌های با اندیس بالاتر، در رتبه‌بندی نهایی خواهند داشت. هر دسته شامل سؤالاتی است که در دو زیر دسته مطلوب و نامطلوب دسته‌بندی شده‌اند. پاسخ سؤالات زیر دسته مطلوب، تأثیر مثبت و پاسخ سؤالات زیر دسته نامطلوب، تأثیر منفی در نمره نهایی خواهد گذاشت. هر سؤال برای هرکدام از کارکنان، بر اساس طیف لیکرت ٥تایی توسط خبرگان پاسخ داده خواهد شد؛ بدین ترتیب بر اساس پاسخ خبرگان در خصوص کارکنان و جمع امتیازات طیف لیکرت در هر زیر دسته، امتیازی

[1] Google Form

به هر کارمند اختصاص خواهد یافت (البته واضح است که اختصاص امتیاز یکسان در هر مورد به هر فرد، امری محتمل است). در نهایت، جمع امتیاز اختصاص داده‌شده توسط رأی‌دهندگان در زیر دسته‌های مطلوب و نامطلوب، برای هرکدام از دسته‌های ٤گانه، بر اساس مدل ٥ که یک مدل بهینه‌سازی خطی بر پایه روش برنامه‌ریزی آرمانی است، مبنای مقایسه و تعیین رتبه پرسنل تحت ارزیابی خواهد شد. لازم به ذکر است می‌توان از طیف ۷ تایی لیکرت و یا هر درجه‌بندی دیگری که نهایتاً منجر به تعیین جایگاه‌های رأی‌گیری شود، استفاده نمود؛ بدین ترتیب، هر سؤال بسته به زیردسته‌ای که در آن قرار دارد، نقش یک رأی‌دهنده مطلوب یا نامطلوب را ایفا می‌کند. پس از ارسال پرسش‌نامه‌ها برای خبرگان، نتایج جمع‌آوری و امتیازات تجمیع‌شده محاسبه می‌گردد. جدول ۲ امتیاز تجمیع شده هر کارمند، در هر دسته و زیر دسته را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است دامنه امتیاز در هر زیر دسته، بستگی به تعداد سؤالات آن زیر دسته در پرسش‌نامه دارد و توجه به این مطلب که تعداد خبرگان، ٤٨ نفر و دامنه امتیازدهی هر خبره برای هر سؤال، عددی بین ۱ تا ٥ است، نیز ضروری می‌باشد. در واقع هر درایه جدول ۲، حاصل جمع امتیازات اختصاص داده شده توسط ٤٨ خبره در سؤالات مربوط به زیر دسته و دسته‌ای است که درایه در آن قرار دارد.

جدول ۲ - امتیاز تجمیع شده پرسنل در دسته‌ها و زیردسته‌های مختلف.

Table 2 - Aggregate points of personnel in different categories and subcategories.

شماره پرسنل	دسته اول		دسته دوم		دسته سوم		دسته چهارم	
	مطلوب	نامطلوب	مطلوب	نامطلوب	مطلوب	نامطلوب	مطلوب	نامطلوب
1	780	1635	2630	1783	3506	1823	3841	3021
2	1132	541	5082	803	5730	586	6340	1101
3	853	1320	3133	1528	3642	1025	4103	2879
4	534	2021	1542	2327	1850	2289	1867	4490
5	612	1839	2033	1820	2302	1941	2187	3620
6	924	852	3890	1141	4605	852	5408	1920
7	848	1301	3293	1546	3804	1286	4258	2819
8	812	1358	3086	1564	3634	1400	4001	2836
9	1145	551	5143	793	5825	564	6752	1095
10	623	1587	2162	2308	3623	1589	4129	3027
11	889	1408	3512	1714	4089	1441	4572	2883
12	656	1692	2218	1996	2857	1712	3071	3538
13	1123	1073	5177	1554	5868	1083	6714	2081
14	668	1413	2504	1677	3102	1444	3425	2916
15	921	1044	4206	1459	4806	1056	5483	2047
16	1106	1178	5388	1702	6003	1130	6789	2130
17	489	1339	1768	1584	2305	1415	2486	2702
18	1076	802	4984	943	4601	893	5003	1978
19	732	1530	1645	1845	2101	1702	2106	2945
20	907	1169	3317	1397	3356	1299	3558	2453
21	873	1402	2834	1644	4005	1672	4034	2820
22	1015	973	4032	1234	4968	1109	5418	1958
23	752	1156	2903	1423	3623	1273	3963	2367
24	678	1529	2182	1852	2912	1627	3098	2983
25	1158	561	5203	782	5920	543	6804	1089

کاربرد مدل ٥، مستلزم تعیین توابع شدت تشخیص و در واقع تعیین میزان اختلاف بین دسته‌های رأی‌دهنده است. در این مسئله، هر دو تابع شدت تشخیص، تابع ثابت در نظر گرفته شده‌اند. مسلماً با این انتخاب، باز هم نتایج به

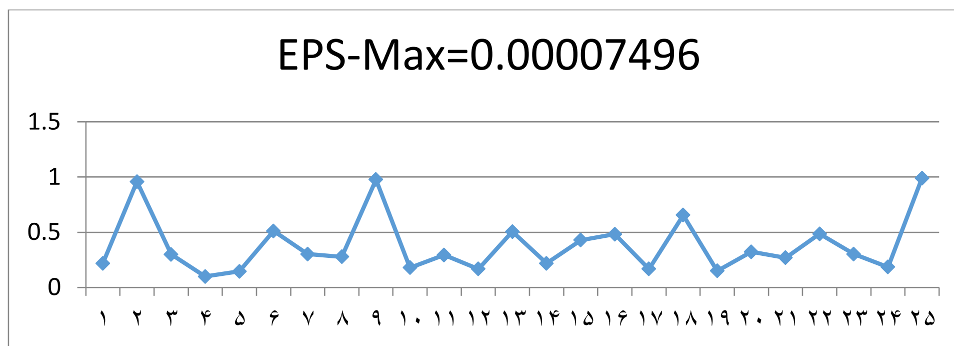
مقدار ε وابسته است؛ لذا با به‌کارگیری مدل ٥ برای εهای مختلف و از طریق فرمول ٦، نمره کارایی هرکدام از کارکنان، در جدول ۳ قابل‌مشاهده است. حساسیت نتایج به مقدار ε نیز در این جدول مشخص است و تعیین دقیق توابع شدت تشخیص در نمره و گاهاً در رتبه نهایی، تأثیرگذار است. به‌عنوان‌مثال، تغییرات مقدار ε بر رتبه کارمند شماره ۲ تأثیری نگذاشته است ولی این تغییرات برای کارمند شماره ۱۹، سه رتبه مختلف ۱۹، ۲۰ و ۲۳ تولید نموده است. منظور از ε_{max} در ستون آخر جدول ۳، ماکزیمم مقداری است که برای آن، مدل ٥ یک مدل شدنی می‌شود؛ این مقدار، بیشترین اختلاف را بین اوزان اولویت‌ها نتیجه خواهد داد.

جدول ۳- رتبه و امتیاز نهایی پرسنل بر حسب εهای مختلف.

Table 3 - Rank and final score of personnel in terms of different ε.

شماره پرسنل	$\varepsilon = 0.00001249$		$\varepsilon = 0.00001499$		$\varepsilon = 0.00001874$		$\varepsilon = 0.00002499$		$\varepsilon = 0.00003748$		$\varepsilon_{max} = 0.00007496$	
	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه
1	0.257055	17	0.255539	17	0.253267	17	0.249489	17	0.241961	17	0.216936	18
2	0.976103	3	0.975814	3	0.97538	3	0.974658	3	0.973213	3	0.958859	3
3	0.349364	11	0.347502	11	0.344711	11	0.340068	11	0.330814	11	0.299672	13
4	0.135251	25	0.133819	25	0.131674	25	0.128107	25	0.121005	25	0.098508	25
5	0.185959	24	0.184361	24	0.181969	24	0.177992	24	0.170079	24	0.144709	24
6	0.534126	5	0.533414	5	0.532347	5	0.530569	5	0.52702	5	0.510938	5
7	0.338612	12	0.337249	12	0.335207	12	0.331808	12	0.325028	12	0.301339	12
8	0.31526	16	0.313859	16	0.311758	16	0.308264	16	0.301298	16	0.27732	15
9	0.988617	2	0.988586	2	0.988539	2	0.988461	2	0.988304	2	0.977699	2
10	0.190537	22	0.190086	22	0.189409	22	0.18828	22	0.186025	22	0.178206	20
11	0.324616	14	0.323492	14	0.321808	14	0.319005	14	0.313411	14	0.293383	14
12	0.200107	21	0.198873	21	0.197023	21	0.193946	21	0.187808	21	0.167443	21
13	0.509253	7	0.50922	7	0.509171	7	0.509089	7	0.508925	7	0.505086	6
14	0.245671	18	0.244663	18	0.243154	18	0.240642	18	0.235631	18	0.218167	17
15	0.431971	9	0.431935	9	0.43188	9	0.431789	9	0.431607	9	0.427867	9
16	0.484195	8	0.484129	8	0.484029	8	0.483863	8	0.483531	8	0.482539	8
17	0.189777	23	0.18893	23	0.187661	23	0.185549	23	0.181338	23	0.166834	22
18	0.716074	4	0.713804	4	0.710405	4	0.704753	4	0.693502	4	0.655605	4
19	0.234766	19	0.231419	19	0.226403	19	0.218055	19	0.201405	20	0.149267	23
20	0.395898	10	0.393098	10	0.388902	10	0.381922	10	0.368007	10	0.322486	10
21	0.322076	15	0.320019	15	0.316938	15	0.311813	15	0.301603	15	0.267933	16
22	0.526125	6	0.524678	6	0.52251	6	0.518901	6	0.511701	6	0.48483	7
23	0.332624	13	0.331518	13	0.329859	13	0.3271	13	0.321595	13	0.301773	11
24	0.224853	20	0.223312	20	0.221004	20	0.217161	20	0.209495	19	0.184283	19
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.989749	1

شکل ۳ نتایج حاصل از رتبه‌بندی کارکنان بر اساس ε_{max} را نشان می‌دهد.



شکل ۳ - رتبه‌بندی کارکنان بر اساس ε_{max}.

Figure 3 - Employee ranking based on ε_max.

مدل ۵ در یک دیدگاه خوش‌بینانه، به‌گونه‌ای طراحی‌شده است که برای هر کارمند، وزن امتیازات مطلوب، حداکثر و وزن امتیازات نامطلوب، حداقل ارزیابی گردد؛ این، همان سیاست مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها است. بدین ترتیب اگر پرسنلی نمره کارایی کمتر از ۱ به‌دست آورد (ناکارا باشد)، با هیچ وزن‌دهی دیگری کارا نخواهد شد؛ اما دست‌یابی به چندین واحد تصمیم‌گیرنده کارا، در مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها و یا مدل‌هایی با چنین دیدگاه خوش‌بینانه‌ای، بسیار محتمل است. در واقع، در اغلب مدل‌های ارزیابی عملکرد، خصوصاً مدل‌هایی که بر پایه دیدگاه خوش‌بینانه طراحی شده‌اند، دست‌یابی به یک رتبه‌بندی کامل، خصوصاً در مواردی که تعداد گزینه‌ها بالاست، معمولاً دور از دسترس است و به همین دلیل، در اغلب موارد پس از ارزیابی عملکرد بر اساس مدل‌های پایه، در فاز بعدی اقدام به استفاده از مدل‌های رتبه‌بندی می‌گردد. به‌عنوان‌مثال، در اغلب مسائل دنیای واقعی که در آن، مدل‌های پایه تحلیل پوششی داده‌ها به کار گرفته می‌شود، تعداد واحدهای تصمیم‌گیرنده کارا به‌گونه‌ای است که برای تمایز بین آن‌ها نیاز به استفاده از مدل‌های رتبه‌بندی است؛ اما در این پژوهش، مدلی بر اساس سیاست تحلیل پوششی داده‌ها طراحی‌شده است که در مسئله‌ای با ۲۵ گزینه، یک رتبه‌بندی کامل تولید می‌نماید و این خود، حسن فرآیند طراحی‌شده نسبت به مدل‌های پیشین می‌باشد. نتایج استخراج‌شده، کاربرد فراوانی در سازمان موردمطالعه دارد؛ به‌عنوان مثال، در بسیاری از سازمان‌ها، موردی در فیش حقوقی کارمند، با نام «حق جذب» درج شده است که درصدی از برخی موارد ثابت می‌باشد و در بخش‌نامه‌های بالادستی، توصیه به تعیین آن بر اساس شایستگی افراد است؛ اما بسیاری از سازمان‌ها، این مورد را بر اساس معیار منطقی و علمی تخصیص نمی‌دهند و گاهاً بر اساس شرایط مالی و نوع سازمان، اعم از خصوصی یا دولتی، به‌صورت حداقل یا حداکثر تخصیص می‌دهند. یکی از کاربردهای این پژوهش، تعیین این مورد بر اساس معیارهای علمی و شفاف است که بر اساس امتیاز نهایی هر پرسنل قابل‌استخراج می‌باشد. در مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها، با تعریف شاخص‌هایی مانند «شاخص بهره‌وری مالمکوئیست»، امکان مطالعه پیشرفت و پسرفت واحدهای تصمیم‌گیرنده در دوره‌های زمانی مختلف، فراهم شده است.

تحقیق حاضر نیز می‌تواند مبنای مطالعه پیشرفت و پسرفت کارکنان در دوره‌های زمانی مختلف باشد؛ بدین ترتیب، در یک فرآیند ارزیابی عملکرد مستمر و با مشارکت کارکنان ، می‌توان انگیزه افراد را برای ارتقا بالا برد و ساختارهای جانشین‌پروری، توانمندسازی و افزایش بهره‌وری را بهبود بخشید (کریمی و همکاران[1]، ۲۰۱۸).

۵ــ بحث و نتیجه‌گیری

جامعیت شاخص‌ها و زیر شاخص‌ها و توجه به عوامل محیطی کمک می‌کند تا ارزیابی عملکرد کارکنان، واقعی‌تر گردد؛ لذا در قالب یک مطالعه کتابخانه‌ای جامع، دوازده شاخص ارزیابی عملکرد کارکنان با ۱۴۳ زیر شاخص، شناسایی و

[1] Karimi et al.

با بهره‌گیری از ۵ نفر از خبرگان رشته مدیریت و در نظر گرفتن دیدگاه مازلو (سلسله مراتب نیازها)، دیدگاه هرزبرگ (عوامل بهداشتی_انگیزشی) و عرف حاکم بر جامعه، در چهار دسته رتبه بندی گردید. برای هر شاخص، زیر شاخص‌هایی در قالب سؤالات پرسش‌نامه، در دو دسته مطلوب و نامطلوب طراحی شد و بر این اساس، پرسش‌نامه‌ای تهیه گردید و در یک ارزیابی ۳۶۰ درجه، در اختیار ۲۵ نفر از کارکنان یک واحد دانشگاهی (مسئولین، کارشناسان، متصدیان، نگهبانان و خدمت‌گزاران)، ۳ مدیر بالادستی (رئیس، معاون و مدیر که جزء کارکنان نبوده و عضو هیات علمی هستند)، ۱۰ نفر از دانشجویان و ۱۰ نفر از اساتید (جمعاً به تعداد ٤٨ نفر) قرارگرفت. یکی از مزیت‌های وجود زیردسته‌های مطلوب و نامطلوب در سوالات پرسش‌نامه، بالا بردن دقت در تکمیل پرسش‌نامه توسط خبرگان خواهد بود. برای تلفیق نتایج جمع‌آوری شده، بر پایه مفاهیم مدل‌های رای‌گیری ترجیحی و بهره‌بردن از سیاست تحلیل پوششی داده‌ها، یک مدل جدید رای‌گیری ترجیحی گروهی به صورت یک مدل بهینه‌سازی خطی بر پایه برنامه‌ریزی آرمانی طراحی شد و امکان استفاده از آراء نامطلوب، برای آن فراهم آمد و اجرای مدل طراحی شده، یک رتبه‌بندی کامل را برای کارکنان، نتیجه داد. از آنجاکه اغلب مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها در چنین شرایطی نیاز به استفاده از مدل‌های رتبه‌بندی برای مشخص‌شدن رتبه نهایی دارند، خروجی به‌دست آمده از مدل جدید طراحی شده، یک مزیت تلقی می‌شود، می‌تواند کارایی کارکنان را به‌طور نسبی اندازه‌گیری نماید، راه‌کار مدیریتی ارائه نماید، با تحلیل و تفسیر نتایج ساختاریافته، مبنایی برای ارزیابی دوره‌ای در جهت بهبود مستمر منابع انسانی در بلندمدت ایجاد نماید و می‌توان با ارائه بازخورد برای هریک از کارمندان ناکارا، کارمندان مرجع را مشخص و با الگو قرار دادن مجموعه مرجع مشخص شده، کارمندان را برای نزدیک شدن به مرز کارایی ترغیب نمود. در بسیاری از سازمان‌ها، به‌خصوص واحد دانشگاهی تحت ارزیابی، مبنایی به نام «حق جذب» در ساختار حقوق و دستمزد وجود دارد که نتایج این پژوهش می‌تواند در تعیین عادلانه آن به‌کار رود. به‌عنوان پیشنهاد برای تحقیقات آینده، اگر این ساختار در سامانه‌های سازمان‌ها مثلاً سامانه اینترنتی یک واحد دانشگاهی تعریف گردد، آنگاه می‌توان با ارزیابی عملکرد مستمر و استفاده از نظرات کلیه دانشجویان و اساتید، پیشرفت و پسرفت کارکنان را رصد نمود و نتایج را در پیشرفت سازمان به‌کار برد. همچنین در صورت استفاده از واژگان کیفی به جای طیف لیکرت، در جمع‌آوری داده‌ها و بازطراحی مدل در ساختار فازی، می‌توان از مزیت‌هلی منطق فازی در اجرای روش، بهره برد. از این مدل می‌توان با توجه به تعیین شاخص‌های ویژه هر شغل، در ارزیابی عملکرد مدیران و اساتید نیز استفاده کرد. با توجه به اثرات شاخص‌ها روی یکدیگر، انجام پژوهش با روش پویایی سیستم، بسیار ارزنده خواهد بود.

منابع

Adibzadeh, M., Najafbagy, R., Mousakhani, M., Daneshfard, C., & Alemtabriz, A. (2017). Human resources performance appraisal using quality indicators (study at the headquarters of the national organization for civil registration). *Public policy in administration*, *8*, 47-64. (In Persian). URL: http://ijpa.srbiau.ac.ir/article_12804.html?lang=en

Alimohammadpour, A., Taghipour, E., & Nemati, M. (2017). Identifying and ranking factors affecting the job motivation of officers in long term sailing using AHP technique. *Journal of research on management of teaching in marine sciences*, *4*(2), 71-87 .(In Persian). URL: http://rmt.iranjournals.ir/article_27428.html?lang=en

Allen, M. W., Armstrong, D. J., Reid, M. F., & Riemenschneider, C. K. (2008). Factors impacting the perceived organizational support of IT employees. *Information & management*, *45*(8), 556-563.

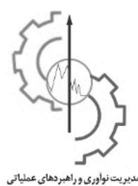
Almost, J. (2010). *Antecedents and consequences of intragroup conflict among nurses in acute care settings* (Doctoral Dissertation of Nursing, University of Toronto). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/228984891_Antecedents_and_ consequences_of_intragroup_conflict_among_nurses_in_acute_care_settings

Aref, H., Seyedjavadin, S., Pour Ezzat, A., & Mohammad Elyasi, G. (2019). Performance appraisal: The Arena for confrontation of meanings. *Quarterly journal of public organzations management*, *7*(3), 29-44. (In Persian). URL: http://ipom.journals.pnu.ac.ir/article_5884.html?lang=en

Asadi, I., Zakeri, M., Zeraati, M., & Vosoughi Nairi., A. (2015). Performance evaluation model of Shahid Sattari university of aeronautical sciences and technology based on balanced scorecard technique. *Journal of human resource management*, *4*(4), 151-177. (In Persian). URL: http://www.jhrs.ir/article_65733.html

Bies, R.J. (2001) International (In)justice: The Sacred and the Profane. In: Greenberg, J. and Cropanzano, R., Eds., Advances in Organization Justice, Stanford University Press, Palo Alto, 89-118.

Burnard, P., Haji, H. T. B. P. D., Rahim, A., Hayes, D., & Edwards, D. (2007). A descriptive study of Bruneian student nurses' perceptions of stress. *Nurse education today*, *27*(7), 808-818.



Chandler, C. I., Chonya, S., Mtei, F., Reyburn, H., & Whitty, C. J. (2009). Motivation, money and respect: a mixed-method study of Tanzanian non-physician clinicians. *Social science & medicine, 68*(11), 2078-2088.

Chang, T. Y., & Chang, Y. L. (2007). Relationship between role stress and job performance in salespeople employed by travel agents in Taiwan. *International journal of stress management*, *14*(2), 211-223.

Chen, P. C., & Ho, C. Y. (2003). US university academy reputation ranking indicators research: example of US news and world report. *Education research monthly magazine*, *116*, 77-96.

Cho, J., & Darren, C. T. (2011). Organizational identification and perceived organizational support as mediators of the procedural justice-citizenship behavior relationship: across-cultural constructive replication. *European journal of work and organizational psychology, 5*, 631-653.

Cook, W. D., & Kress, M. (1990). A data envelopment model for aggregating preference rankings. *Management science, 36*(11), 1302-1310.

Das, B., & Garcia-Diaz, A. (2001). Factor selection guidelines for job evaluation: a computerized statistical procedure. *Computers & industrial engineering*, *40*(3), 259-272.

Divandari, A., Nazari, M, Seyedjavadin., S. R., & Haji Karimi., A. A. (2015). Investigating the effect of compensation on individual performance: a study on the mediating role of internal motivation and the moderating role of self-efficacy and reward expectancy. *Journal of business management, 1*(3), 673-694. (In Persian). URL: https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=667224

Doaei, H., & Alizadeh, M. (2010). The effect of evaluating growth performance on work performance. *Journal of transformation management, 2*(3), 90-108. (In Persian). URL: https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=192704

Dunnette, M. D. (1976). *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago: Rand McNally College Pub. https://www.worldcat.org/title/handbook-of-industrial-and-organizational-psychology/oclc/2046801

Ebrahimnejad, A., & Bagherzadeh, M. R. (2016). Data envelopment analysis approach for discriminating efficient candidates in voting systems by considering the priority of voters. *Hacettepe journal of mathematics and statistics*, *45*(1), 165-180.

Eghbali, S., Hamedi, M., & Hashemi, F. (2017). The effects of the physical features of the work environment on employees' performance. *Journal of research in human resources management, 9*(2), 69-92. (In Persian). URL: https://hrmj.ihu.ac.ir/article_27340.html

FatollahZade, R., Ghoorchiyan, N., Bagheri, M., & jafari, P. (1970). Beyond the factors affecting job motivation: in search of the motivation pattern of faculty members. *Educational administration research*, *11*(42), 53-66. (In Persian). URL: https://www.virascience.com/thesis/657009/

Feyz, D., Kahyari Haghighat, A., Moradi, M., & Rahimi, E. (2014) The effect of organizational justice, perceived organizational support and psychological empowerment on job performance: a mediating effect of citizenship behavior. *Journal of human resource management, 4*(4), 67-88. (In Persian). URL: http://www.jhrs.ir/article_65728.html

Fleishman, E. A. (1979). Evaluating physical abilities required by jobs. *Personnel administrator*, *24*(6), 82-90.

Franco, L. M., Bennett, S., & Kanfer, R. (2002). Health sector reform and public sector health worker motivation: a conceptual framework. *Social science & medicine*, *54*(8), 1255-1266.

Gerhart, B., Rynes, S. L., & Rynes, S. (2003). *Compensation: Theory, evidence, and strategic implications*. Sage.

Greenberg, J. (1990). Organizational justice: yesterday, today, and tomorrow. *Journal of management*, *16*(2), 399-432.

Hackman, J. R., & Oldham G. R. (1976). Motivation through the design of work: test of a theory. *Organization behavior human performance, 16*(2), 250-279.

Hajizadeh Maymandi, M., & Bonyad, L. (2019). Factors affecting occupational safety employee organizations (meta-analysis of available research). *Social development, 14*(2), 33-60. (In Persian). URL: https://qjsd.scu.ac.ir/article_15399.html?lang=en

Heinzerling, D., Schiavon, S., Webster, T., & Arens, E. (2013). Indoor environmental quality assessment models: a literature review and a proposed weighting and classification scheme. *Building and environment, 70*, 210-222.

Hejazi, R., Rahmani, A., & Mosallanejad., A. (2016). The determination of measures of balanced scorecard model in university with emphasis on growth and learning perspective (case study: Alzahra university). *Organizational culture management, 14*(4), 961-980. (In Persian). URL: https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=607814

Iyer, R., & Johlke, M. C. (2015). The role of external customer mind-set among service employees. *Journal of services marketing, 29*(1), 38–48.

Jafari Eskandari, M., & Keshvari, M. (2015). The application of fusion model of dynamic balanced scored card and data development analysis in order to evaluate the performance of broadcasting centers. *Quarterly journal of public organizations management*, *3*(4), 61-73. (In Persian). URL: http://journals.pnu.ac.ir/article_2344.html

Kameli, M. J., Darabi, R., Jafari, M., & Namjokarmi, M. (2011). The role of payroll management system on the efficiency of NAJA Employees. *Development quarterly, 6*(2), 41-69. (In Persian). URL: http://pdf.gen2017.ir/pdf/791932/html

Karimi, A., Shahin, A., & Shaemi Barzoki, A. (2018). Proposing a competency-oriented performance assessment system through succession planning. *Quarterly journal of public organizations management, 6*(2), 95-108. (In Persian). URL: http://ipom.journals.pnu.ac.ir/article_4577.html.

Kariuki, A., Kiambati, K. (2017). Empowerment, organizational commitment, organization citizenship behavior and firm performance. *Management studies, 5*(4), 290-300.

Keshtidar, M. (2002). *A study of the relationship between control source and stress and comparison between managers, professors and sports departments and non-sports department* (PhD Thesis, University of Tehran). Retrieved from https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=154009

Khalaveh E., & Mehdad., A. (2016). Predicting of perceived job security & organizational trust through ethical leadership & adherence to psychological contract. *Ethics in science and technology, 10*(4) 37-44.

Lang, J., Thomas, J. L., Bliese, P. D., & Adler, A. B. (2007). Job demands and job performance: the mediating effect of psychological and physical strain and the moderating effect of role clarity. *Journal of occupational health psychology*, *12*(2), 116-126.

Lee, Y., & Shin, S. (2010). Job stress evaluation using responsesurface data mining. *International journal of industrial ergonomics*, *40*, 379-385.

Lotfi, M., & Nasabi, N. (2015). Effect of feedback of 360-degree evaluation results on managers' performance in Shiraz university of medical sciences in 2012 and 2014. *Journal of development & evolution management*, *21*, 35-42. (In Persian). URL: http://www.jdem.ir/article_467.html

MusaKhani, M., Alvani, S. M., Mirzaei, M., & Mohammadi, S. (2012). A study of the relationship between organizational citizenship behavior and employee performance. *Journal of industrial strategic management, 9*(25), 75-90. (In Persian). URL: https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=164110

Nikkhah Farkhani, Z., Khorakian, A., Jahangir, M., & Mohammadi Shahroudi, H. (2018). Explaining the components of ethical behavior in employees & managers of the city. *Ethics in science and technology, 12*(4), 146-156. (In Persian). URL: http://ethicsjournal.ir/article-1-889-fa.html

Ozgur, O., & Murat, K. A. (2013). Does risk matter in CEO compensation contracting? evidence from US restaurant industry original research article. *International journal of hospitality management, 34*(41), 372-383.

Palish, L. E., Hom, P. W., & Griffeth, R. W. (1995). Managing in the international context: testing cultural generality of sources of commitment to multinational enterprises. *J Manage, 21*(4), 671-690.

Pooya A., & Norouzi M. (2017). Typology of human resources performance evaluation indices (case study: Fars province Gas company). Human *resource management in oil industry, 8*(31), 177-205. (In Persian). URL: http://iieshrm.ir/article-1-152-en.html

Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: a review of the literature. *Journal of applied psychology, 87*(4), 698–714.

Seyed Javadin, S. R. (2005). *Organizational behavior management*. Tehran, Negah Danesh. (In Persian).

Shahabi Nejad, M., Ghiasi, A., Ghaffari, M., Barkhordar, A., & Soltani Pourshikh, S. (2017). Identify occupational hazards of each of the occupational groups in a military hospital. *NPWJM, 5*(15), 31-37. (In Persian). URL: https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=345034

Soltanifar, M. (2020). A new voting model for groups with members of unequal power and proficiency. *International journal of industrial mathematics, 12*(2), 121-134.

Vahedi, M., & Sadeghi, P. (2019). Monitoring the role of organizational citizenship behavior on the performance of staff and professors of Payame Noor university. *Quarterly journal of public organizations management, 7*(1), 51-58. (In Persian). URL: http://ipom.journals.pnu.ac.ir/m/article_6366.html?lang=en

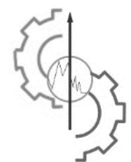
Vischer, J. C. (2008). Towards an environmental psychology of workspace: how people are affected by environments for work. *Architectural science review, 51*(2), 97-108.

Whiting, H. J., Kline, T. J. B., & Sulsky, L. M. (2008). The performance appraisal congruency scale: an assessment of person-environment fit. *international journal of productivity and performance management, 57*(3), 223-236.

Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of management review, 18*, 293-321.

Wua, C. M., & Chenb, T. J. (2018). Collective psychological capital: Linking shared leadership, organizational commitment, and creativity. *International journal of hospitality management, 74*, 75–84.

Zinta, S. B., Wayne, A. H. (2008). Perceived organizational support and performance relationships across levels of organizational cynicism. *Journal of managerial psychology, 23*(1), 54-72.



سلطانی‌فر و حیدریه/ مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی، دوره ۱، شماره ۳، صفحه: ۲۰۲_۲۲۰



Licensee Innovation Management and Operational Strategies. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).